

Les méfaits de l'égalité scientifique

par Nicole Hulin

Vingt ans après la réforme de 1902, qui consacrait la place des sciences dans la culture et visait l'objectif de constituer des «humanités scientifiques»¹, un retour en arrière est opéré avec l'adoption du «dogme de l'égalité scientifique». L'application du principe de l'égalité scientifique, c'est-à-dire du même enseignement de sciences pour tous les élèves de la 6^e à la 1^{re} inclusivement, a pour inévitable conséquence un nivellement vers le bas.

Des «humanités scientifiques» à l'égalité scientifique

La réforme de 1902 réalise l'unification de l'enseignement secondaire (en supprimant la distinction enseignement secondaire classique - enseignement secondaire moderne) et établit la variété dans l'unité suivant l'expression de Louis Liard. Dans le premier cycle (6^e à 3^e) se présentent deux divisions A et B, classique et moderne, avec un enseignement scientifique plus développé dans la division moderne B. Dans le second cycle, la variété s'accroît avec l'existence de quatre sections : latin-grec (A), latin-langues vivantes (B), latin-sciences (C), sciences-langues vivantes (D). Si l'enseignement des sciences naturelles est le même dans toutes les sections, l'enseignement des mathématiques et des sciences physiques, identique pour les sections C et D, y est plus développé que dans les sections A et B.

La réforme de 1902 vise au développement des études scientifiques, mais on ne tarde pas à lui reprocher d'avoir établi entre les sections scientifiques et littéraires une infranchissable barrière et d'imposer une spécialisation prématurée. On dénonce le «désarmement scientifique» des élèves des sections littéraires.

Avec la tourmente de la guerre de 1914 apparaît la demande de rétablir les humanités classiques pour tous car elles sont jugées propres à l'esprit français, dans une opposition qui est faite entre culture française et culture germanique. La mesure est prise en 1923 par le ministre Léon Bérard en l'associant au principe de l'égalité scientifique. Ainsi s'affirme une tendance à l'uniformisation par l'abandon des filières spécialisées établies par la réforme de 1902.

Le décret du 3 mai 1923 établit un nouveau plan d'études qui institue l'obligation du latin de la 6^e à la 3^e, celle du grec en 4^e et 3^e; et en 2nde et 1^{re} apparaît, à côté de l'enseignement classique, l'enseignement moderne. Cette obligation de deux années de grec est qualifiée de «mesure débile» par Paul Painlevé; quant à Jacques Hadamard, il explique que le «système ne pourra pas être pris au sérieux bien longtemps» avec cette obligation de deux ans de grec «juste de quoi connaître, à défaut des beautés de l'Iliade... l'alphabet grec»². Ce retour aux humanités classiques est accompagnée d'une uniformisation des programmes scientifiques. Le décret vient en discussion le 11 mai devant la Chambre (issue des élections de novembre 1919 et dominée par le Bloc national - coalition des partis du centre et de la droite). Le débat se poursuit jusqu'au 11 juillet et la réforme est adoptée par 307 voix contre 216. La discussion

¹ Voir Nicole Hulin (dir.), *Physique et humanités scientifiques - Autour de la réforme de l'enseignement de 1902. Etudes et documents*, Villeneuve d'Ascq, Presses universitaires du Septentrion, 2000.

² «La réforme de M. Bérard», *Les écrits pour ou contre*, n°6, 1923 (Jacques Hadamard, «La vraie culture générale», p. 51-57 ; Paul Painlevé, «Cette barrière inique et factice», p. 73-75).

prend parfois un tour politique. L'attachement au principe de l'enseignement moderne, mais aussi la crainte des répercussions sociales de la réforme, expliquent l'ardeur de l'opposition : l'obligation du latin et du grec va fermer la culture secondaire et les études supérieures à de nombreuses intelligences venues du primaire.

Une opposition déterminée aux principes de la réforme décidée par Bérard se manifeste dans le référendum³ organisé par l'*Association amicale du personnel enseignant des Facultés des sciences* :

- pour le maintien de la section moderne depuis le début jusqu'à la fin des études secondaires : 108 oui, 23 non ;
- pour l'obligation d'une même culture scientifique pour tous les élèves de l'enseignement secondaire : 26 oui, 98 non.

Un changement de majorité intervient à la Chambre avec le succès du Cartel des gauches aux élections de mai 1924. Le nouveau ministre François Albert prend immédiatement des mesures pour rétablir une 6^e et une 5^e modernes. Puis le décret du 13 mai 1925, tout en maintenant le principe de l'égalité scientifique, rétablit une section moderne parallèle à la section classique de la 6^e à la 1^{re} incluse. L'organisation du nouveau régime d'études introduit une innovation avec le mélange des élèves du classique et du moderne pour tous les enseignements communs. C'est l'«amalgame». L'amalgame, associé au principe de l'égalité scientifique, ne peut qu'être préjudiciable à l'enseignement des sciences et tout particulièrement à celui des mathématiques. Ainsi la nécessité d'un nivellement est soulignée dans les instructions du 2 septembre 1925 relatives à l'enseignement des mathématiques

«Des élèves de moyens parfois assez différents vont être soumis pendant six ans à la même discipline. Pour que l'enseignement commun porte les fruits espérés, il importe que les classes restent aussi homogènes que possible. On n'approchera de cette condition que si la grosse majorité des élèves est intéressée : il faut donc que l'enseignement soit mis à la portée du plus grand nombre.»

Conséquence logique du régime d'études, le nouveau système du baccalauréat (décret du 7 août 1927) introduit une même composition écrite scientifique (avec deux épreuves, l'une de mathématiques, l'autre de physique) dans les trois sections (latin, latin-grec, moderne) de la première partie.

Mais bientôt on dénonce le «surmenage scolaire» et une Commission ministérielle est saisie du problème en 1930. L'enseignement scientifique subit une nouvelle offensive des professeurs de langues anciennes qui en 1925 avaient demandé l'égalité scientifique pour empêcher les classes de latin-grec de se vider ; à la faveur de la campagne contre le surmenage, ils demandent une réduction de la place faite aux sciences en 2^{nde} et 1^{re} ainsi qu'au baccalauréat.

Dans un court article très incisif, quatre normaliens agrégés de mathématiques dénoncent la nouvelle menace qui pèse sur la culture scientifique⁴ :

«Les adversaires des humanités scientifiques n'ont pas désarmé. Non contents, au nom de "l'égalité scientifique" d'avoir mutilé gravement en 1923 et 1925 la culture scientifique qu'assuraient dans le deuxième cycle C et D les programmes de 1902 - alors que ces

³ Bulletin de l'Association des professeurs de mathématiques (BAPM), n°32, octobre 1923, p. 33.

⁴ Florentin Leroy, Francisque Marotte, Auguste Momal, Maurice Weber, «Une nouvelle menace contre la culture scientifique», *L'enseignement scientifique*, n°29, juin 1930, p. 258-260. Ces quatre normaliens sont respectivement des promotions 1910, 1891, 1909 et 1907. Florentin Leroy est secrétaire de l'Union des Professeurs de Spéciales.

programmes demandaient seulement des améliorations de détail et ne méritaient nullement la destruction totale à laquelle ils ont été livrés - ils entendent consommer la ruine définitive de l'oeuvre de Liard. Comme l'expérience des nouveaux programmes et des nouveaux horaires a fait rapidement éclater l'absurdité de vouloir exiger de tous les élèves soumis à une même culture "normative" et "canonique", les mêmes études scientifiques sérieuses, ils prennent prétexte d'un "surmenage", qui n'est que la revanche de la réalité sur l'esprit de système, pour réclamer un nouvel abaissement du niveau des études scientifiques.»

Après ce bilan, qui se veut objectif, les auteurs lancent un cri d'alarme en n'hésitant pas à égratigner leurs adversaires ; ils déclarent avec détermination et vigueur :

«Va-t-on laisser se poursuivre cette oeuvre néfaste, qui entend défendre jalousement une "culture générale" uniforme, étroite et fanatique, bien que cette culture ne soit parfois, chez certains de ceux qui s'en réclament, que cuistrerie et suffisance prétentieuse, et chez d'autres snobisme ou instrument au service de l'esprit de caste ? Peut-on tolérer que ses partisans fassent supporter plus longtemps à l'ensemble de la Nation française l'ignorance flagrante de la grande majorité d'entre eux à l'égard des faits et des principes les plus essentiels de la science moderne, la méconnaissance radicale des conditions de la bonne formation des esprits, la défiance, et parfois la haine, de la méthode scientifique et du rationalisme ?»

L'opposition à l'égalité scientifique

Maurice Weber⁵ rapporte qu'Emile Picard et Edouard Le Roy «se sont faits au Conseil supérieur de l'Instruction publique les champions irréductibles de la thèse de l'égalité scientifique», ceci dans le but de «faire intervenir les sciences d'une manière comparable aux lettres dans la formation intellectuelle de la jeunesse française». S'ils ont raison en principe, ajoute Weber, ils n'ont pas tenu compte de la clientèle scolaire, «aussi de nombreux professeurs restent-ils convaincus que cette prétendue "égalité" aura pour conséquence la "liberté" étendue à tous les élèves de l'enseignement secondaire d'être nuls en sciences, et leur fraternisation dans le médiocre».

Ayant pris connaissance en octobre 1922 des éléments du projet de réforme Bérard, le Comité de l'Association des Professeurs de Mathématiques (APM) exprime le regret de la disparition des sections latin-sciences et sciences-langues vivantes où les enseignements scientifiques et littéraires étaient bien équilibrés. A la réunion du Bureau du 1^{er} mars 1923, une motion présentée par Anatole Decerf et Maurice Weber, est adoptée à l'unanimité :

«L'Association des professeurs de mathématiques de l'enseignement secondaire public, rappelant ses vœux antérieurs, estime très dangereuse l'identification complète des programmes de mathématiques, jusqu'en 1^{re} inclusivement, craint que cette identification aboutisse à une médiocrité générale, et déclare qu'une discrimination à cet égard s'impose, au moins pour les deux années terminales.»⁶

Les mathématiciens vont rester mobilisés contre cette uniformisation complète des programmes scientifiques. Cette opposition est exprimée, par exemple, dans la motion proposée par Maurice Weber lors de l'Assemblée générale de l'APM en avril 1924 et adoptée à l'unanimité⁷. C'est avec fermeté que l'APM réaffirme sa position dans une déclaration⁸ publiée en mars 1925 :

⁵ Maurice Weber, «Un grand blessé, l'enseignement scientifique dans les nouveaux programmes secondaires», Bulletin de la Société Française de Pédagogie, n°21, septembre 1926, p. 657-674.

⁶ BAPM, n°30, avril 1923, p. 114.

⁷ Ibid., n°35, avril 1924, p. 122.

⁸ Revue universitaire, 1925/1, p. 371-372.

«En ce qui concerne le principe de l'égalité scientifique jusqu'à la fin de la classe de 1^{re}», l'Association des Professeurs de Mathématiques déclare formellement que cette prétendue égalité, telle qu'on veut la réaliser - avec des horaires insuffisants, des programmes réduits, et un enseignement uniformément distribué à tous les élèves, sans aucune sélection de goûts, d'aptitudes ou de mérites - ne peut être qu'une égalité dans la médiocrité et la quasi-nullité, exception faite pour quelques élèves d'élite, auxquels d'ailleurs, il ne semble nullement question de réserver exclusivement l'enseignement secondaire.»

Et la déclaration dénonce cet amoindrissement de la culture scientifique jusqu'à la fin de la 1^{re} qui conduira fatalement à un «bourrage excessif» dans les classes supérieures de l'enseignement secondaire et dans la préparation aux grandes écoles scientifiques.

Dans l'enquête lancée en 1925 par la *Revue universitaire* sur la nouvelle organisation des études, très peu de correspondants se déclarent favorables à l'égalité scientifique ; quant à G. Delvalz, de l'Union des Physiciens, il s'en accommode :

«Aucune solution n'est parfaite ; mais, tout pesé, il me semble que le gain qui en résultera pour les "littéraires", qui se plieront par nécessité à la discipline scientifique, l'emportera sur le manque de développement passager que cela produira, peut-être, pour les "scientifiques". Ceux-ci d'ailleurs, se retrouveront, après la 1^{re}, dans une section uniformisée, et on pourra alors convenablement entraîner ceux d'entre eux qui voudront ensuite préparer les Grandes écoles. »

Avec la question du surmenage scolaire, apparue en 1930, une campagne de presse est organisée pour demander une nouvelle réduction des programmes de sciences. Les sciences physiques sont alors particulièrement visées et c'est Jacques Hadamard qui défend ardemment leur cause dans une série d'articles. Devant l'atteinte programmée de son enseignement, l'Union des Physiciens, jusque-là réservée sur le sujet, par la voix de son président affirme la nécessité d'obtenir la suppression de l'égalité scientifique.

Outre une réduction des horaires et des programmes, une réforme de la première partie du baccalauréat est alors envisagée avec rejet de la physique à l'oral. A la réunion du Conseil supérieur de juillet 1931, Georges Vincent, représentant des agrégés de sciences physiques, avance une proposition qui maintient l'égalité scientifique pour les horaires et les programmes, mais distingue, quant aux sanctions, une section franchement littéraire (A), une section franchement scientifique (B) et une section intermédiaire (A'). La physique intervient seulement à l'oral en A et A', alors qu'une composition écrite de physique est maintenue à côté de la composition de mathématiques en B. Cette proposition est adoptée à une forte majorité. Elle est d'ailleurs conforme à la position qui avait été soutenue en 1927 par Edouard Le Roy lors du débat sur l'organisation du baccalauréat ; il avait expliqué que dans son esprit, le principe de l'égalité scientifique n'impliquait pas nécessairement l'égalité des épreuves et des sanctions pour les différentes sections du baccalauréat.

Le Bureau de l'Union des Physiciens souligne l'habileté de Georges Vincent, jugeant qu'il a obtenu un résultat appréciable avec ce recul dans l'application du principe de l'égalité scientifique, et ajoute⁹ :

«Il ne nous reste plus qu'à exploiter cet avantage pour obtenir le renoncement à l'égalité scientifique ; et c'en sera fait de cette fâcheuse réforme, dont les mauvais effets se font sentir actuellement dans les classes de Mathématiques.»

⁹ Bulletin de l'Union des Physiciens (BUP), «La réforme du baccalauréat», n°245, juillet 1931, p. 439-443.

Désormais les physiciens se prononcent avec détermination contre le principe de l'égalité scientifique et rejoignent les mathématiciens dans le désir d'obtenir le rétablissement de l'ancienne section C. Ils affichent la volonté de «résister à la coalition qui s'est formée contre l'enseignement scientifique».

L'entrée en classe terminale Mathématiques

Si avec le régime de l'égalité scientifique les littéraires bénéficient d'une meilleure formation dans le domaine des sciences, c'est au détriment de la formation des scientifiques avec une répercussion sur le niveau des élèves des Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles. Comme l'explique Léon Flavien dans le rapport¹⁰ qu'il présente en mars 1932 à l'Assemblée générale de l'APM, le régime de l'égalité scientifique facilite le passage de la classe de 1^{re} à celle de Mathématiques et ne permet pas de repérer assez nettement l'inaptitude aux études scientifiques. Il en résulte un afflux important d'élèves dans les Classes préparatoires aux grandes écoles, avec une forte proportion de médiocrités qui alourdissent l'enseignement au détriment des meilleurs éléments. Mais à l'actif du nouveau système il convient d'inscrire l'incitation d'un plus grand nombre d'élèves à faire sérieusement des sciences. Aussi Léon Flavien formule le vœu que l'Administration établisse un double filtrage, l'un à l'entrée de la classe de Mathématiques (exigence de notes de mathématiques régulièrement au dessus de la moyenne en 1^{re}), l'autre à l'entrée des Classes préparatoires (pas plus d'un échec à la deuxième partie du baccalauréat Mathématiques).

A la session de juillet 1933 du Conseil supérieur de l'Instruction publique, Pierre Chenevier¹¹, représentant des agrégés de mathématiques, demande l'institution d'un régime, analogue à celui des examens de passage existant pour entrer dans les classes allant de la 5^e à la 1^{re}, pour l'admission en classe de Mathématiques. En effet, dit-il :

«Le régime de l'égalité scientifique permet à des jeunes gens de s'illusionner sur leurs aptitudes à faire des sciences. Ceux-ci entrent dans la classe de Mathématiques et sont victimes de leur incapacité». Puis Chenevier donne des chiffres : sous le régime de 1902, 75% de candidats reçus au baccalauréat Mathématiques ; en juillet 1933, à Paris, 38 % de reçus au même examen. Sa proposition n'est pas retenue, mais un vœu, rédigé en accord avec Georges Vincent, pour que soit organisée une sélection à l'entrée de la classe de Mathématiques recueille de nombreuses signatures.

Cette seule année d'études orientée vers les sciences, que le régime en vigueur définit entre la première partie du baccalauréat et l'entrée en Spéciales, est donc jugée tout à fait insuffisante. Puisque la réforme du régime du baccalauréat a marqué l'abandon en fait de l'égalité scientifique, qui ne subsiste que dans les programmes, l'APM juge qu'il serait «logique et surtout conforme aux vrais intérêts de la jeunesse» de reconstituer, à partir de la 2nde, des options ; en fait de revenir aux principes de 1902. L'APM se fixe pour objectif de préciser, avec l'Union des physiciens, les modalités d'une organisation nouvelle¹².

La classe de Spéciales et les concours

Guillaume RUMEAU produit un tableau statistique¹³ (cf. tableau I) relevé par Georges Cagnac (professeur en Spéciales préparatoires).

¹⁰ BAPM, n°74, avril-mai 1932, p. 109-112.

¹¹ Revue universitaire, 1933/2, p. 306-313.

¹² BAPM, n°81, octobre 1933, p. 1-2.

¹³ «Egalité scientifique et statistique», *L'enseignement scientifique*, n°94, janvier 1937, p. 120.

Tableau I
Nombre de reçus à l'Ecole polytechnique

	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936
Carrés	113	116	103	89	60	49	41	26
Cubes	110	106	107	101	114	128	103	113
Bicas	19	24	32	23	31	44	68	81
Pentas	2	1	1			8	15	12

Tableau II
Nombre de reçus à l'Ecole polytechnique

	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936
Carrés	46,3%	46,9%	42,4%	41,8%	29,2%	22,3%	18%	11,2%
Bicas et Pentas	8,6%	10,1%	13,6%	10,8%	15%	23,7%	36,5%	40,1%

Le tableau indique le nombre d'élèves reçus à l'Ecole polytechnique entre 1929 et 1936 après deux, trois, quatre ou cinq années de préparation (années comptées à partir du baccalauréat, Spéciales préparatoires comprises). Les générations soumises au régime de l'égalité scientifique ont commencé à affronter le concours en 1933 et c'est à partir de 1933 que le nombre d'élèves reçus au bout de deux ans subit une nette et régulière diminution alors que le nombre d'élèves reçus au bout de quatre à cinq ans augmente régulièrement (cf. tableau II).

« Les nouveaux programmes », note Rumeau, « ont amené au point de vue scientifique l'égalité dans la médiocrité » sans compensation par une amélioration au point de vue philosophique, littéraire ou tout simplement grammatical.

Considérant en 1937 le concours d'entrée à l'Ecole normale supérieure dans la section sciences, Georges Bruhat¹⁴ souligne une élévation de l'âge moyen des élèves reçus. Alors que la plupart des élèves entraient habituellement après deux années passées en Spéciales (Spéciales préparatoires comprises), désormais ils y ont passé trois ans, quelquefois quatre ans. L'augmentation de la durée des études préparatoires, concomitamment avec l'allongement de la durée du service militaire actif (portée à deux ans par la loi-décret du 15 mars 1935), n'est pas sans présenter de graves inconvénients. L'un d'eux concerne le choix de la spécialité pour les études à l'école, qui n'est plus seulement dicté par les aptitudes et les goûts mais par la durée de la scolarité, pour ne pas retarder l'entrée dans la vie active : des élèves, mieux doués pour la physique que pour les mathématiques, choisissent les mathématiques parce que la scolarité n'est que de trois ans au lieu de quatre.

Georges Bruhat donne une explication du mécanisme de cet abaissement du niveau scientifique des bacheliers. Les programmes de 1902 étalaient sur les trois années de 2^{nde}, 1^{re} et Mathématiques l'acquisition des connaissances scientifiques et permettaient de réserver une partie du temps de la classe de Mathématiques aux disciplines littéraires. La réforme de 1925 a ramené toute l'éducation scientifique en classe terminale de Mathématiques sans alléger les programmes littéraires. Pour Bruhat deux solutions sont possibles pour améliorer la situation : ou bien on abandonne l'égalité scientifique en 2^{nde} et 1^{re}, ou bien on différencie nettement les classes terminales. Georges Bruhat explique que dans la promotion 1936 de l'école, sur vingt

¹⁴ «A propos de la réforme de l'enseignement secondaire», *ibid.*, n°96, mars 1937, p. 170-174.

élèves admis, quinze ont deux baccalauréats, Mathématiques et Philosophie, passés en même temps, ce qui montre l'insuffisance de la différenciation. Il propose une diversification de la classe de Philosophie avec la distinction de deux sections, Philosophie-Lettres et Philosophie-Sciences, ce qui permettrait d'ailleurs d'accroître la place réservée aux sciences expérimentales en classe de Philosophie. Les idées avancées par Georges Bruhat sont vivement appréciées par l'Union des Physiciens qui encourage les professeurs de sciences physiques à prendre connaissance de son article¹⁵.

L'abandon de l'égalité scientifique

Le mauvais rendement des études scientifiques, mais aussi des études littéraires, dans le cadre de la réforme de 1925 rend inévitable la réforme de l'enseignement secondaire. En particulier, comme le montrent les résultats des concours, le niveau des études scientifiques a baissé d'année en année sans qu'il en résulte une quelconque amélioration de la formation littéraire ou de la culture générale. «S'il convient de laisser dans toutes les sections un minimum de connaissances scientifiques indispensables à tout homme cultivé, il faut par contre réserver un enseignement scientifique plus approfondi et vraiment utile à ceux qui sont aptes à en profiter.»¹⁶

La nécessité de renoncer au dogme de l'égalité scientifique va s'imposer désormais. Sous le ministère de Jérôme Carcopino, pendant le gouvernement de Vichy, le système de l'égalité scientifique est abandonné. Un nouveau plan d'études est institué par les décrets du 15 août 1941 rétablissant des sections spécialisées ; puis l'arrêté du 7 mai 1942 dédouble la classe de Philosophie comme l'avait envisagé Georges Bruhat. A l'Assemblée générale de l'Union des physiciens en mars 1945, le Président F. Ollive rend hommage à la réforme de 1902, tout en soulignant le caractère néfaste du régime de l'égalité scientifique :

« (...) je tourne mes regards vers l'enseignement des sciences physiques connu sous le nom de programmes de l'année 1902, programmes qui faisaient si intéressantes et si efficaces les classes de 1^{er} C et D et surtout celle de Mathématiques. On n'essayait pas en ce temps-là de donner des teintures de tout à des jeunes gens qui ne s'intéressaient à rien. Cet enseignement a été tué par les réformes malheureuses qui datent déjà de plus de vingt ans et devenues pires dans la suite.»¹⁷

Bulletin de l'Union des Professeurs de Spéciales
Janvier 2004, pages 10-17

¹⁵ BUP, n°301-302, mars-avril 1937, p. 375 (note).

¹⁶ Ibid., p. 374.

¹⁷ Ibid.. n° 340, octobre 1944-juillet 1945, p. 30.